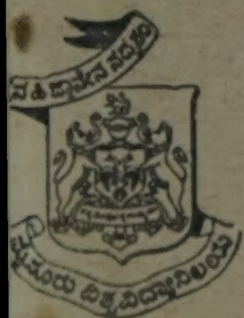
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್

ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್



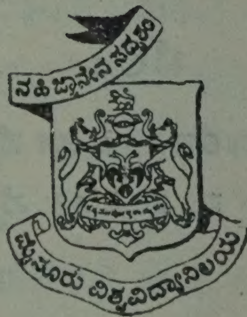
ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ–೧೫೭
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ-೧೫೭

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್

ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್



ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
೧೯೬೮

ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ : ೧೯೬೮
೩೦೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು

ಪ್ರಕಾಶಕರು :
ಡೈರೆಕ್ಟರ್, 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ'
ಮಾನಸಗಂಗೋತ್ರಿ, ಮೈಸೂರು-೬.

ಬೆಲೆ :
ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರತಿ ೨೫ ಪೈಸೆ
ಉತ್ತಮ ಪ್ರತಿ ೩೭ ಪೈಸೆ

ಮುದ್ರಕರು :
ಮಂಗಳೂರು ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್
ಶಿವರಾಂಪೇಟೆ, ಮೈಸೂರು-೧.

ಮುನ್ನುಡಿ

ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮೊದಲನೆಯ ಛಾನ್ಸಲರೂ ಆಳಿದ ಮಹಾಸ್ವಾಮಿಯವರೂ ಆದ ಶ್ರೀ ನಾಲ್ವಡಿ ಕೃಷ್ಣರಾಜ ಒಡೆಯರ್ ಬಹದ್ದೂರ್ ಅವರು ಮೊದಲನೆಯ 'ಸೆನೆಟ್' ಸಭೆಯ ಪ್ರಾರಂಭೋತ್ಸವ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೂ ಮೊದಲನೆಯ 'ಕಾನ್ವೊಕೇಷನ್' ಸಮಾರಂಭದ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಿದ್ಯೆ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗದೆ ನಾಡಿನ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಗೂ ಪ್ರಸರಿಸಿ, ಉಚ್ಚ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅವಕಾಶಹೊಂದದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ಹೃದಯವನ್ನು ಬೆಳಗಿಸಿ ಸಮಷ್ಟಿ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬೇಕು ಎಂಬ ಮಹದಾಶೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದರು. ಅವರ ಆಶಯ ಇಂದು ಫಲದಾಯಕವಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ನಾಡಿನ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು, ಬಹಳ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೆರವೇರಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಜನರು ಬಯಸಿದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಪಾಠ ಹೇಳಿ ಮಿಗಿಲಾದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿರುವ ಘನ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಜನರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸರಳವೂ ಸುಲಭ ಗ್ರಾಹ್ಯವೂ ಆದ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಮೂಲಕ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹಂಚುವುದರಲ್ಲೂ ಆನಂದವಿದೆ. ಅಧ್ಯಾಪಕವೃಂದದವರು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದೆ

ರಡು ದಿನಗಳು ನೆಲೆಸಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಂತೆಯೇ ಇದ್ದು ಕೊಂಡು, ಗಳಿಸಿರುವ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರ ಹೃದಯ ದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ, ತಾವೂ ಆನಂದವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇತರರಿಗೂ ಆನಂದವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉಪ ನ್ಯಾಸಗಳು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮೆಟ್ಟಲನ್ನು ಹತ್ತಲು ಅವ ಕಾಶವಿಲ್ಲದವರಿಗೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಿದ್ಯೆಯ ಸೌಲಭ್ಯ ವನ್ನು ನೀಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿ ನಾಡಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಜನರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ ವಾಗುತ್ತವೆ; ನಮ್ಮ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿನ ಭೇದಭಾವಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸಹಾಯಕ ವಾಗುತ್ತವೆ; ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನತೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನೆರವಾಗು ತ್ತವೆ; ಜನರಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನೋದಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ, ದುಃಖಕ್ಕೆ ಮೂಲಕಾರಣವಾದ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ, ವಿಶಾಲಭಾವನೆ ಮೂಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಿರುಹೊತ್ತಗೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಅವ ಕಾಶ ಸಿಕ್ಕದವರು ಈ ಹೊತ್ತಗೆಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು, ಓದಿ ತಿಳು ವಳಿಕೆ ಪಡೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಈ ಮಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಪುಸ್ತಕಗಳು ಅಚ್ಚಿನ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಜನರು ಆದರದಿಂದ ಕೊಂಡು ಓದುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಕಲೆ, ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ನೂರ ಐವತ್ತಾರು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ನನಗೆ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತದೆ

ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ಹೊರಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್ ಅವರ 'ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್' ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಲೆಂದು ನಾನು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ

ಮೈಸೂರು
೮—೮—೧೯೬೮

ಕೆ. ಎಲ್. ಶ್ರೀಮಾಲಿ
ವೈಸ್ ಛಾನ್ಸಲರ್

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್

೧. ಪ್ರವೇಶ

ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಪಿಷ್ಟಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ 'ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್' ಎಂಬ ಮದ್ಯಪಾನವು, ನೀರಿನಂತೆ ಕಂಡರೂ, ಸೊಗಸಾದ ರುಚಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದರಿಂದಲೂ, ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಆಹ್ಲಾದವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ, ಇದನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಕೇವಲ ಚಪಲದಿಂದ ಇದನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದುಂಟು. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ಜನರ ಬುದ್ಧಿಯು ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಚುರುಕುಗೊಂಡರೂ, ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅದು ಅವರ ಮೆದುಳಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. 'ಲಿಯೋ ಟಾಲ್‌ಸ್ಟಾಯ್' ಎಂಬ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಕವಿಯು, ತನ್ನ ಒಂದು ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಮಹಿಮೆಯನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ, ಇತರ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನೂ ಏಕೆ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ, ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ಈತನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಯುದ್ಧವನ್ನು ಮಾಡುವ ಸೈನಿಕರು ಇದನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಇಲ್ಲದವರಾಗಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಅಸಾಧಾರಣ ಶಕ್ತಿಯುಂಟಾಗಿ, ತಮ್ಮ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಕೊಲ್ಲುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಠಿಣ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರಬೇಕಾದವರೂ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಒಂದು ವಾಡಿಕೆ.

ಇದರಿಂದ ಅವರ ಬಲ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ತಾತ್ಕಾಲಿ
ವಾದದ್ದು.

ಅನೇಕರು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಖುಷಿಗಾಗಿಯೂ ಸೇವಿಸ
ವುದುಂಟು. ಇದರಿಂದ ಅವರ ನರಗಳು ಚುರುಕಾಗಿ, ಸ್ವಲ್
ಕಾಲ ರಕ್ತಚಲನೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಅವರು ಉಲ್ಲಾಸದಿಂ
ವರ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ನರಗಳಲ್ಲಿ ದೌರ್ಬಲ್ಯವುಂಟಾಗಿ, ಅದನ್
ಸೇವಿಸದೇ ಇದ್ದಾಗ, ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಆದುದ
ರಿಂದ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಅಭ್ಯಾಸವುಳ್ಳವರು, ಯಾವಾಗಲೂ
ಅದನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು. ಇದು ಒಂದು ದುರಭ್ಯಾಸ
ವಾಗಿಯೇ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಅದರಿಂದ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣತೆ ಸುಲಭ
ವಾಗಿ ನಡೆಯುಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಸೇವಿಸುವವರು,
ಕುಡಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸದೆ, ಮಿತಿ
ಮೀರಿ ಸೇವಿಸುವುದುಂಟು. ಇದರಿಂದ ಅವರ ದೇಹಕ್ಕೆ
ಬಾಧಕ. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸದೆ ಇರಲಿ
ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೀಥೈಲ್
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಅಥವಾ ಪಿರಡೀನನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವೆ
ರಡೂ ವಿಷವಸ್ತುಗಳಾದುದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲೂ, ಒಂದು ವಿಷವಾಗುತ್ತದೆ. ಜನರು ಇದನ್ನು
ಸೇವಿಸಲಾರರು. ಹೀಗೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿಯದೆ
ಇರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಈ ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ
'ಡಿನೇಚರಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲ್ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು " ಮೆಥಿ

ಲೇಟೆಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್" ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ಪಿರಿಟ್ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು. ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಅದರಿಂದ ಜನರು ಮೃತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಇದರಿಂದ ಜನರು ಮದೋನ್ಮತ್ತರಾಗುತ್ತಾರೆ. ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಕೊಟ್ಟರೆ, ಅವರು ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ರೋಗ ಬಾಧೆಯು ಅವರಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಒಂದು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅವರ ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸುತಸ್ತರೆ.

ಈ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಗೆ ಕುಡಿಯುವುದೊಂದೇ ಅಲ್ಲ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉಪಯೋಗಗಳೂ ಇವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದು ದಹ್ಯವಸ್ತುವಾದುದರಿಂದ, ಉರುವಲಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಇದರಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲ, ಜಲಜನಕ, ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳೆಂಬ ಮೂರು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿವೆ. ಇದು ದಹಿಸಿದಾಗ, ಇದರ ಇಂಗಾಲವು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ರೂಪಕ್ಕೂ, ಜಲಜನಕವು ನೀರಿನ ರೂಪಕ್ಕೂ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ದಹನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಶಾಖರೂಪದಲ್ಲಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಹುದು. ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯು ವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೇ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಶೇ. 15ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಭಾವ ಒದಗಿ ದಾಗ, ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಗೆ ಬೇರೆ ತರಹ ಉಪಯೋಗ

ಗಳುಂಟು. ಇದು ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಒಂದು ದ್ರಾವಕ. ಅನೇಕ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದರಿಂದ, ಆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಣ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅತಿಶುದ್ಧವಾದ ಸ್ಫಟಿಕಾಕೃತಿಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯುಂಟು. ಅಯೊಡೀನ್, ಬೆಂಜಾಯಿನ್, ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಈ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಟಿಂಕ್ಚರ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಯೊಡೀನನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದರೆ, ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು "ಟಿಂಕ್ಚರ್ ಅಯೊಡೀನ್" ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ, ಆ ಹುಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲು, ವಾರ್ನಿಸುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು. ಇದು ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ತಳಹದಿ ಹಾಕಿದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ "ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್" ಎಂಬ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, "ಸಕ್ಸಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲ" (Succinic acid) ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ (Glycerol), ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ, ಇವೆಲ್ಲಾ ಉಪಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ಒದಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ರಾಸಾ

ಯುನಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿ, ವಿಧವಿಧವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಎಥಿಲೀನ್, (Ethylene) ಈಥರ್ (Ether), ಕ್ಲೋರೋಫಾರವ್ (Chloroform) ಅಯಡೋಫಾರವ್ (Iodoform), ಆಸಿಟಿಕ್ ಅವ್ಲ (Acitic Acid). ಈಥೈಲ್ ಆಸಿಟೇಟ್ (Ethyl Acitate) ಆಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ (Acetaldehyde) ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಈಥೈಲ್ ·ಅಯೋಡೈಡ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಅದರಿಂದ ಹತ್ತಾರು ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಕ್ಲೋರೋಫಾರವ್ ಎಂಬ ದ್ರವವು, ಒಂದು ವೇದನಾನಿರೋಧಕವಸ್ತು (Anaesthetic). ಶಸ್ತ್ರ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯುಂಟು. ಕ್ಲೋರೋಫಾರವ್ಮು ಅತಿಶುದ್ಧವಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಅದು ಶಸ್ತ್ರ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ, ಅಶುದ್ಧವಾಗದಿರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಶೇ. 1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೇ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಆಯಡೋಫಾರವ್ ಎಂಬ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಘನ ವಸ್ತುವನ್ನು ಗಾಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಅಸೆಟಿಕ್ ಆವ್ಲವನ್ನೂ, ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾವ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದ, ಈಥೈಲ್ ಆಸಿಟೇಟು ಎಂಬ ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಎಣ್ಣೆಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈಥೈಲ್ ಆಸಿಟೇಟನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆಗೋಸ್ಕರ ಕೆಲವು

ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾ
ನಿಂದ ಬರುವ ಎಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಾಳೆಹಣ್ಣುಗ
ಚೂರುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಇತ
ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಎಥಿಲೀನ
ಅನಿಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಡದೇ ಇದ್ದರು
ವಾಗಬಹುದು. ಈ ಹಣ್ಣುಗಳ ಪೈಕಿ ಸೇಬು ಹಣ್ಣ
ಮುಖ್ಯವಾದುದು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಪದಾರ್ಥವಾಗಿ
ಒದಗುವ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ತಂಪು
ಪಾನೀಯಗಳ (Aerated waters) ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ
ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಬರುವ ಈಥರ್ ಎಂಬ ದ್ರಾವಕವು
ಮನುಷ್ಯರ ದೇಹದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ
ಮತ್ತನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಆ ಭಾಗಗಳ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ
ಮಾತ್ರ ಇದು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಈಚೆಗೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಅನೇಕ ಮದ್ಯಪಾನ
ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮದ್ಯಪಾನಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು
ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಧಾರ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಬರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಾ
ರಸವನ್ನು 'ವೈನ್' ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಅನೇಕ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಈಚೆಗೆ ಪ್ರಪಂ
ಚದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ
ಪಾನೀಯಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ
ತಯಾರಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಬೀರ್, ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ
ಈಗಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೀಡ್ (Mead), ವಿಸ್ಕಿ

(Whisky), ಬ್ರಾಂಡಿ (Brandy), ರಮ್ (Rum) ಜಿನ್ (Jin) ಇವು ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಈ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ದಿವಸವೂ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಂದುವರಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಂತೂ, ಈ ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಬಹಳ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ಅನಾಗರಿಕರು ಒಂದು ತರಹ ಮದ್ಯಪಾನೀಯವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಮದ್ಯಪಾನವನ್ನು ಶೋಕಿಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ಮದ್ಯಪಾನದ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ, ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ನಿರ್ಬಂಧವನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದಿವೆ. ಮದ್ಯಪಾನದಿಂದ ಅನೇಕ ಸಂಸಾರಗಳು ಹಾಳಾಗಿವೆ. ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಬೇರೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೂ ಅದರಿಂದ ತೊಂದರೆಯೇ ಜಾಸ್ತಿ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಯು ಚಪಲ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಇದ್ದರೆ, ಅದು ಒಂದು ರೋಗವೇ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಅದನ್ನು 'ಕ್ರಾನಿಕ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಸಮ್' (Chronic Alcoholism) ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆದುದರಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ, ಅದರ ಬದಲು, ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ತಂಪುಪಾನೀಯಗಳನ್ನಾಗಲೀ (Aerated waters or soft drinks) ಸೇವಿಸುವುದು ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉತ್ತಮ.

೨. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಪಾನೀಯಗಳ ಬಯಕೆ ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇ
ಸುವುದು ಶುದ್ಧ ತಪ್ಪು. ಬಯಕೆಗೋಸ್ಕರ ಮಾದಕ ಪಾನೀಯ
ಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುತ್ತೇವೆ ಎಂಬ
ದನ್ನು ಚಾರ್ಲೆಸ್ ಸ್ಟೀವನ್‌ಸನ್ ಎಂಬಾತ ನುಡಿದಿದ್ದಾನೆ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ದುರಭ್ಯಾಸ ಇರುವವರಿಗೆ, ಅದು ಒಂದ
ದೊಡ್ಡ ರೋಗವಾಗಿಯೇ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ
'ಕ್ರಾನಿಕ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಸಮ್' ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯಬಹುದು
ಪುರಾತನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸುವವರನ್ನು ಶಿಕ್ಷೆ
ಗುರಿಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ, ಇದರ ಸೇವನೆಯು ರೋಗಕ್ಕೆ
ಸಮಾನ ಎಂದು ತಿಳಿದ ಮೇಲೆ, ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿವಾ
ರಿಸುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿ
ದರು. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ
ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಇದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯೇನೂ ಇಲ್ಲ
ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದ ಅನುಕೂಲ ಇದ್ದರೂ ಇರ
ಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು.

ಮೋಟಾರ್ ವಾಹನಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವವರಂತೂ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು ಮಿತಿಯಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಇದು ಅವರ ದೃಷ್ಟಿ
ಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವುದರಿಂದ, ರಾತ್ರಿವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ವಿರುದ್ಧ ಮಾರ್ಗ
ದಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತಿರುವ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಸುವ ಸಂದರ್ಭ
ಒದಗಬಹುದು. ಇದು ಅಪಘಾತಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅಳಿಯಬೇಕಾದರೆ, ಅದ
ನ್ನಾಗಲೀ, ಅದನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಸೇವಿಸ

ದಾಗ, ಅವುಗಳು ರಕ್ತಗತವಾದಾಗ, ಆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಸೇರಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಶೇ. ಎಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇರಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪರಿಣಾಮವು ಒಂದೊಂದು ದೇಹದಲ್ಲಿಯೂ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ನಂತರ, ಆಹಾರವನ್ನು ನಮ್ಮ ರಕ್ತವು ಬೇಗನೆ ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇರಿಲ್ಲದ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ತಂಪು ಪಾನೀಯಗಳು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಆಹಾರದ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಕಡಮೆ ಎಂದಿಗೂ ಆಗಲಾರದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ಯಂತ್ರದೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗವು ಅದನ್ನು ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ನಾವು ಚೈತನ್ಯವುಳ್ಳವರಾಗುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಿದರೆ, ಈ ಯಂತ್ರವು ಇಷ್ಟೇ ಚುರುಕಾಗಿ ವರ್ತಿಸಲಾರದು. ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲೂ, ಈ ಯಂತ್ರವು ವರ್ತಿಸುವ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇವಿಸಿದಾಗಲೇ ಅದರ ಶಕ್ತಿಯು ಕುಗ್ಗಿದರೆ, ಇತರರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯೇ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಯು ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಸಾರಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂ

ದಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟು. ಒಂದೊಂದೂ ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರಮಾ
ದಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೈತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ತವಿರುವುದರಿಂದ, ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿ ದಾಗಲೇ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ನಿದರ್ಶನ ಒಂದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾ ಹರಿಸಬಹುದು. ಇಬ್ಬರು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಭೋಜನವಾದ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ನಾಲ್ಕು ಔನ್ಸುಗಳಷ್ಟು 'ವಿಸ್ಕಿ' ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರು. ಇಬ್ಬರ ಪೈಕಿ, ಒಬ್ಬನ ತೂಕ 140 ಪೌಂಡುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇತ್ತು. ಮತ್ತೊಬ್ಬನ ತೂಕ 210 ಪೌಂಡುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಹೀಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಕಡಮೆ ತೂಕವುಳ್ಳ ಮನುಷ್ಯನ ರಕ್ತ ದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಶೇಕಡ 0.04 ರಷ್ಟು ಇತ್ತು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವುಳ್ಳ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಇದರ ಅರ್ಧದಷ್ಟೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಅವನ ರಕ್ತದ ಮೊತ್ತವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದುದೇ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಒಂದೊಂದು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯೂ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಲ್ಲುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಏರಿದಷ್ಟೂ, ಪರಿಣಾಮವು ಹೇಗೆ ತೀವ್ರ ವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಶೇ. 0.05ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಶಾಂತರೀತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತಾನೆ. ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ 0.1ಗೆ ಏರಿದರೆ, ಅವನಲ್ಲಿ ಅಮಲುಂಟಾಗು ತ್ತದೆ. 0.15 ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ, ಅವನ ಅಂಗಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ

ವರ್ತಿಸದೆ, ದೌರ್ಬಲ್ಯವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ 0.2 — 0·3 ಗೆ ಏರಿದರೆ, ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಮದೋನ್ಮತ್ತನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಶೇಕಡ 0.4 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಹುಚ್ಚನಂತೆ ವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಸಂಗ ಒದಗುತ್ತದೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 0.5—0.9 ಆದಾಗ, ಮನುಷ್ಯನು ಉಸಿರಾಡುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಿ, ಅವನು ಸಾವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಯಾರಾಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸೇವಿಸಿದಾಗಲೇ ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಜನರಿಗೆ ತೋರಿದರೂ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಅದು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಉಲ್ಲಾಸವನ್ನೇ ಗಮನಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಅದು ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಕುಗ್ಗಿಸಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಅವರ ಆಯಾಸ ಪರಿಹಾರವಾದರೂ, ಅದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದದ್ದು. ಆದರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸದೆ ಇದ್ದಾಗ, ಅವರ ಇಂದ್ರಿಯಗಳು ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದ್ದವೋ ಅಷ್ಟೇ ವೇಗದಿಂದ ಈಗ ಅವು ವರ್ತಿಸಲಾರವು ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರು ಮರೆಯಬಾರದು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಇದು ವೇದನಾ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುವಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಈ ವಸ್ತುವು ನಮ್ಮ ಮೆದುಳಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಂದಗೊಳಿಸಿ, ಆ ಭಾಗಗಳು ಚುರುಕಾಗಿ, ವೇಗದಿಂದ ವರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಡೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ, ನಾವು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಇದು

ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೂ ಮಾ ಬಹುದು. ಕೆಲವರು ಯಾವಾಗಲೂ ಆಲೋಚನಾಪರರಾ ತಮ್ಮ ಮೆದುಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ಶ್ರಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಅವರ ಈ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಒತ್ತ ಸಡಿಲವಾಗಿ, ಅವರು ಸ್ವಲ್ಪ ಶಾಂತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ನಿದ್ರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಬೇಗ ನಿದ್ರೆ ಬರಬಹುದು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಬೀರ್, ವೈನ್ ಮುಂತಾದ ಪಾನೀಯ ಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕಾದರೆ, ನೀರನ್ನು ಬೆರಸಿ, ದುರ್ಬಲ ಮಾಡಿ ನಂತರವೇ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂದು ವೈದ್ಯರ ಅಭಿ ಪ್ರಾಯ. ಹಾಗೆಯೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಪರಿಣಾಮವು ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದ ಆಲ್ಕೋ ಹಾಲಿನಿಂದ ಆಹಾರದ ಜೀರ್ಣತೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ, ಆಹಾರ ಬೇಗನೆ ಜೀರ್ಣ ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಗೆ ವಯೋನಿರ್ಬಂಧ ವುಂಟು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, 40—50 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವಯಸ್ಸುಳ್ಳವರು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಅದು ಅವರ ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೂ, ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದರಿಂದ ಅವರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿ, ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದರಿಂದ, ಅವರು ಏನನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ತಿನ್ನಬಹುದು ಎಂದು ಅರ್ಥವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣತೆ ಕುಗ್ಗು ವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ವೃದ್ಧರು, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ, ಅವರ ನೋವು, ಚಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವ

ಆಶಕ್ತಿ ಇವೆಲ್ಲದರಿಂದಲೂ ಪಾರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಹಸಿವು ಉಂಟಾಗಿರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳೂ ಇವೆ. ಅವರ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೆ ಇದರಿಂದ ಯಾವ ರೀತಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವೂ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಕೆಲವರು ನರವ್ಯಾಧಿಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಧಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಕಾರಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಬೇರೂರಿರುವ ಮೂರ್ಛೆರೋಗ ಮತ್ತು ಇತರ ರೋಗಗಳೇ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ರಕ್ತಹೀನತೆಯಿಂದ ನರಳುವವರಂತೂ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಲೇಕೂಡದು.

೩. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು

ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ ನೇರವಾದ ಇಂಗಾಲದ ಸರಪಳಿಯುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳು 'ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್' ಎಂಬ ಗುಂಪನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. 'ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್' ಗುಂಪನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ನೀರು ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷಾರಗಳು. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಗಳನ್ನೂ, ಇತರ ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನೂ ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹವು ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿ, ಜಲಜನಕವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನೊಡನೆ ಸೋಡಿಯಮ್ಮನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಜಲಜನಕವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಕ್ಷಾರವು ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆಯ
ವರ್ತಿಸಿ, ಲವಣಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ನಿರವಯವ ಆ
ಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೋಲುವ ಒಂ
ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳ
'ಎಸ್ಟರು'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು 'ಎಸ್ಟ
ಫಿಕೇಶನ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

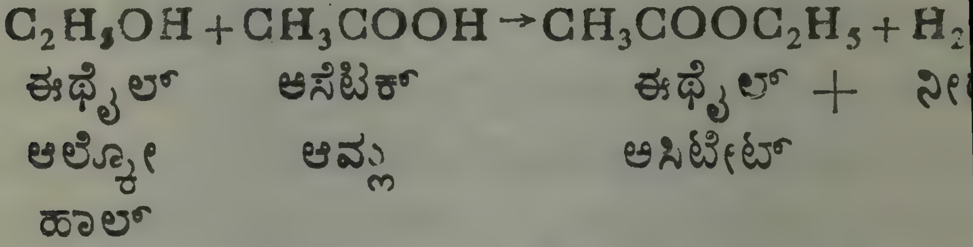
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲ
ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಇ
ಗಳ ಪೈಕಿ, ಅತಿ ಸುಲಭ ರಚನೆಯುಳ್ಳದ್ದು ಮೀಥೈಲ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ (CH_3OH). ಇದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು
ಜಟಿಲವಾದ ರಚನೆಯುಳ್ಳದ್ದು ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ
(C_2H_5OH) ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಣುತೂಕ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ
ಹೋದರೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು ಬರುತ್ತವೆ
C_3H_7OH—ಪ್ರೋಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, C_4H_9OH
ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, $C_5H_{11}OH$ ಅಮೈಲ್
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೆಲ್ಲವೂ ದ್ರ
ರೂಪದ ವಸ್ತುಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ಅಣುತೂಕ ವಿಪರೀತ ಹೆಚ್ಚಾ
ದರೆ, ಆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು ಘನರೂಪವನ್ನು ತಾಳುತ್ತವೆ
ಈ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲೆ
ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಅದನ್ನು ಬರೀ 'ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್' ಎಂಬ
ದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯುವುದುಂಟು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ
ಅದು ವಿಷವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆಯೆಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿದೆ

ಆದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೇ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಂತೆ, ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮಾರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ 'ಲೈಸನ್ಸ್' ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೆ 'ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್' ಭಾಗ ಇರುವುದರಿಂದ, ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಯಾದರೂ ಇದು ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಒಂದು ದಹ್ಯವಸ್ತು. ಆದರೆ, ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರೆತ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರು ಇರುವ ವರೆಗೂ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ, ಅದು ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಬೆಂಕಿ ತಗುಲಿದರೂ ಉರಿಯದ ದುರ್ಬಲ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು 'ಪ್ರೂಫ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಲ್ಲಿ 'ಈಥೈಲ್' ಎಂಬ ಭಾಗವೂ, (C_2H_5) ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್ ಭಾಗವೂ ಇವೆ. ಇದನ್ನು ಯಾವುದಾದರೂ ಸಾವಯವ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಕುದಿಸಿದರೆ, ಇದು ಕ್ಷಾರದಂತೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಆ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ನೀರನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೀರಿ ತೆಗೆದುಬಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಡೆದು ಎಸ್ಟರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಆಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಸ್ಟರನ್ನು 'ಈಥೈಲ್ ಆಸಿಟೇಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಎಣ್ಣೆಯಂತಿದೆ, ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆ ಇದೆ. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಈಥೈಲ್

ಅಸಿಟೇಟಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮೀಕರಣ ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.



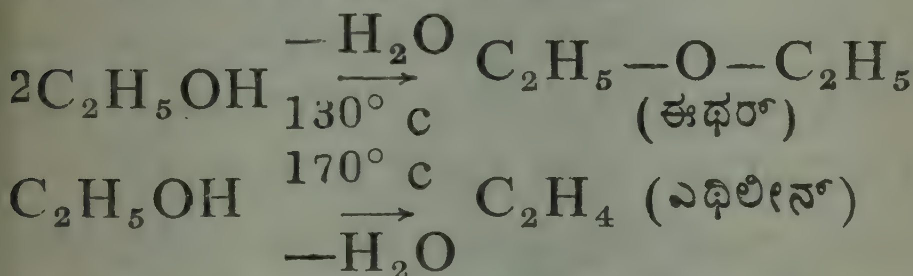
$C_2H_5OH + CH_3COOH \rightarrow CH_3COOC_2H_5 + H_2$

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್   ಆಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ   ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್ + ನೀ

ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಬರುವ ಅನೇಕ ಎಸ್ಟರುಗಳು ಹಣ್ಣು ಗಳ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ ಮತ್ತು ಬೆನ್‌ಜೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ (Benzoic Acid ಗಳಿಂದ ಬರುವ ಈಥೈಲ್ ಬೆನ್‌ಜೋಯೇಟ್ ಎಂಬ ಎಸ್ಟರು ಒಳ್ಳೆಯ ವಾಸನೆಯುಳ್ಳದ್ದು. ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಆಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳೆರಡರಿಂದಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ 'ಅಮೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್' ಎಂಬ ಎಸ್ಟರಿಗೆ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ರುಚಿ ಯಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಿಂದ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳ ರುಚಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವು ನಾನಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಬಲ್ಲದು. ಇದನ್ನು ಕ್ರೋಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ (Chromic Acid) ದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಕುದಿಸಿದಾಗ 'ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್' ಎಂಬ ಬದಲಾವಣೆ ಯನ್ನು ಹೊಂದಿ, ಮೊದಲು 'ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್' ಎಂಬ ವಸ್ತು ವನ್ನೂ (CH_3CHO) ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಡೆದಾಗ ಆಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನೂ (CH_3COOH) ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರ ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವಿವರವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು

ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು, ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡು 'ಎಥಿಲೀನ್' ಎಂಬ ಅನಿಲವನ್ನೂ 'ಈಥರ್' ಎಂಬ ವೇದನಾನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುವನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 130° ಸೆ.ಗೆ ಕಾಯಿಸಿದರೆ, ನೀರು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡದೆ, ಈಥರ್ ಮಾತ್ರ ಬರುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 170° ಸೆ.ಗೆ ಏರಿಸಿದರೆ, ನೀರೆಲ್ಲಾ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟು 'ಎಥಿಲೀನ್' ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಈ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳೂ ಹೇಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.



$$2C_2H_5OH \xrightarrow[130^\circ\ c]{-H_2O} C_2H_5-O-C_2H_5 \text{ (ಈಥರ್)}$$

$$C_2H_5OH \xrightarrow[-H_2O]{170^\circ\ c} C_2H_4 \text{ (ಎಥಿಲೀನ್)}$$

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ (Bleaching powder) ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ವೇದನಾನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುವ 'ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್' ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಆಯೊಡೀನ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಸ್ಫಟಿಕಾಕೃತಿಗೆ ತರಬಹುದಾದ ಆಯೊಡೋಫಾರಮ್ (Iodoform CHI_3) ಎಂಬ ವಸ್ತುವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಯಡೋಫಾರಮ್ಮಿಗಿರುವ ಔಷಧದ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಯುವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಟಿ
ಕ್ಚರ್ ಆಯೊಡೀನಿನ ಬದಲು ಆಯುಡೋಫಾರವ್ಮನ್ನು ಬಳಸು
ತ್ತಾರೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಬಗೆಯುಂಟು. ಒಂದ
ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್ ಗುಂಪು ಇದ್ದರೆ, ಅದನ
ಮಾನೋಹೈಡ್ರಿಕ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ
ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳು ಇದ್ದರೆ, ಡೈಹೈಡ್ರಿಕ್ ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ
ಮೂರು ಭಾಗಗಳು ಇದ್ದರೆ ಟ್ರೈಹೈಡ್ರಿಕ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯುವುದುಂಟು. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋ
ಹಾಲನ್ನು 'ಮಾನೋಹೈಡ್ರಿಕ್' ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ, ಎಥಿಲಿನ್
ಗ್ಲೈಕಾಲ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು $C_2H_4(OH)_2$ ಡೈ
ಹೈಡ್ರಿಕ್ ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ, ಗ್ಲಿಸರೀನ್ ಅಥವಾ 'ಗ್ಲಿಸರಾಲ್'
ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಟ್ರೈಹೈಡ್ರಿಕ್ ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ (CH_2
$OH \cdot CHOH \cdot CH_2OH$) ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೈಮರಿ, ಸೆಕೆಂಡರಿ, ಮತ್ತು ಟರ್ಷಿ
ಯರಿ ಎಂಬ ಮೂರು ವಿಧವುಂಟು. ಪ್ರೈಮರಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
ನಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುವಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಜಲ
ಜನಕದ ಪರಮಾಣುಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
ನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜಲಜನಕದ ಪರಮಾಣು ಸೇರಿದೆ. ಟರ್ಷಿಯರಿ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಜಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುವು ಇಂಗಾಲದ
ಪರಮಾಣುವಿನೊಡನೆ ಸೇರಿಲ್ಲ.

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ
ವಸ್ತು ಒಂದೇ. ಇದರ ಅಣುಸೂತ್ರ C_2H_5OH. ಆದರೆ,
ಅಣುತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಇತರ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳ ಅಣು

ಸೂತ್ರ ಒಂದೇ ಆದರೂ, ಅವು ಬೇರೆಬೇರೆ ರಚನಾಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಎರಡು, ಮೂರು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲುಗಳ ಈ ವಿಚಿತ್ರ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಐಸೋಮೆರಿಸಮ್ (Isomerism) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದುಂಟು. C_3H_7OH ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಎರಡು ಪ್ರೋಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಗಳಿವೆ.

೪. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಗಂಜಿ ಇವೆರಡರಿಂದಲೂ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ (Fermentation) ಎಂಬ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜನರು ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದೇ ಕಾರಣ. ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಗಂಜಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಳಸಿ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೂ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ($C_6H_{12}O_6$) ಎಂಬ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆ ಸಕ್ಕರೆಯು, ಯೀಸ್ಟ್ (yeast) ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಉಪ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದ್ರವದಿಂದ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವು ರಭಸದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಏರು

ವಾಗ ದ್ರವವು ಕುದಿಯುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂ
fervour ಅಂದರೆ ಕುದಿಯುವುದು ಎಂಬುವ ಆಧಾರ
ಮೇಲೆ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಎಂಬುದಾ
ಕರೆದರು.

ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಉ
ಯೋಗಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಿದೆ. ಇದಲ್ಲ
ಗ್ಲಿಸರಾಲ್, ಸಕ್ಸಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳ
ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಮುಂದ
ತಿಳಿಸಿದೆ. ಈಗ ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದಲೂ ಗಂಜಿಯಿಂದಲೂ ಹೇಗ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವ
ರಿಸೋಣ.

ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ :

ನಾವು ದಿನವಹಿ ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು
'ಸುಕ್ರೋಸ್' (Sucrose) ಅಥವಾ 'ಕೇನ್ ಶುಗರ್'
(Cane Sugar) ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು
ಕಬ್ಬಿನಿಂದಲೂ, ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ 'ಬೀಟ್'
ಸಸ್ಯದ ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದಲೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ
ಬೀಟ್ ಗೆಡ್ಡೆಯ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಹಲ್ಲೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು
ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಪಾಕವನ್ನು
ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತರಿಸುವ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ
ತೆಗೆದು, ಶುದ್ಧವಾದ ಪಾಕವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ
ಕಲಕಬೇಕು. ಈಗಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಶ್ಮಲ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
ಇದಾದ ನಂತರ, ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕದ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ಹಬೆ

ಯನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಈಗ ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲಾ ಘನೀಕರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಈಗ, ಈ ಪಾಕವನ್ನು ಒಂದು ವಾಯು ಭಾರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡವಿರುವ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಇಂಗಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಶೇ. 65 ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆಯೆಲ್ಲಾ ಹರಳುಗಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದು ಘನೀ ಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಸೆಂಟ್ರಿಫ್ಯೂಜ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಈ ಸಕ್ಕರೆಯ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಉಳಿಯುವ ದ್ರವದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಹರಳುರೂಪಕ್ಕೆ ಬಾರದಿರುವ ಶೇ. 35ರಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆಯೆಲ್ಲಾ ಮಂದವಾದ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಪಾಕದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಾಕಂಬಿ (Molasses) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬಹಳ ಕಾಲದ ವರೆಗೂ ಕಾಕಂಬಿಯಿಂದ ಜನರು ಏನು ಉಪಯೋಗವನ್ನೂ ಹೊಂದುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದು ಗೋಚರವಾದ ಮೇಲೆ, ಪ್ರತಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲೂ 'ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್' ತಯಾರಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಈಗ ಈ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಜೊತೆಗೆ, 'ಡಿಸ್ಟಿಲರಿ' ಎಂಬ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದ ನ್ನೊಳಗೊಂಡ, ಬೀರ್, ವಿಸ್ಕಿ, ಬ್ರಾಂಡಿ ಮುಂತಾದ ಪಾನೀಯ ಗಳನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಿ (Distilled liquors) ಈ ಕೈಗಾ ರಿಕೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನ ವನ್ನು 'ಬ್ರೂಯರಿ' (Brewery) ಎಂಬ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ.

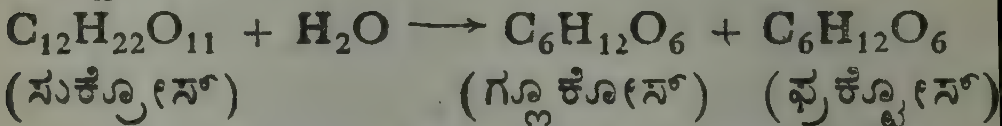
ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಡಾಯಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಅದರ ಜೊತೆಗೆ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಎಂಬ ಹುದುಗುಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಬೂಷ್ಟನ್ನು ಹೋಲುವ ಒಂದೇ ಕೋಶವುಳ್ಳ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಯೀಸ್ಟ್ (yeast) ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಾದುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಬಗೆಯುಂಟು. ಇವು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಯಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಅವುಗಳ ರಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಾರಜನಕವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಕೆಲವು ಜೀವಸತ್ವಗಳನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಬ್ರೆಡ್ಡುಗಳ ತಯಾ ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಸಕ್ಕರೆಗಳನ್ನು ಆಧಾರ ವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿವೆ. ಇವು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಲ್ಲವು. ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ 'ಯೀಸ್ಟ್'ಗಳು ನಡೆಸಲಾರವು. ಅವು ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಇತರ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ, ಅಸೆಟಿಕ್, ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್, ಮ್ಯಾಲಿಕ್ ಮತ್ತು ಸಕ್ಸಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ವಾದ ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಾವು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನೂ ಕೆಲವು ಗಂಜಿಯನ್ನೂ ಫರ್ಮೆಂಟ್ ಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ಕಾಕಂಬಿಯ ಜೊತೆಗೆ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಯೀಸ್ಟ್ ನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಇನ್‌ವರ್ಟೇಸ್ (Invertase) ಮತ್ತು ಝೈಮೇಸ್ (Zymase) ಎಂಬ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಸಾವ ಯುವ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳಾದ ಎನ್ಸೈಮುಗಳು (Enzymes)

ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರುತ್ತವೆ. ಎಂಜೈಮುಗಳೆಂದರೇನು? ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ ಜರುಗದಿದ್ದರೆ, ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಆ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೇಟ್ ಲವಣವು ಕಾಯಿಸಿದರೂ, ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡು ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಈ ಎರಡರ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದರೆ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೇಟು ಲವಣವು ಬೇಗ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ, ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡನ್ನು ಇಲ್ಲಿ 'ವೇಗವರ್ಧಕ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸರಾಗವಾಗಿ ಜರುಗಬೇಕಾದರೂ ಕೆಲವು ವೇಗವರ್ಧಕಗಳ ಸಹಾಯ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಈ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಡೆಸಬಲ್ಲವು. ಆದುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾವಯುವ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳು ಅಥವಾ ಎಂಜೈಮುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ದೇಹದ ಹೊರಗಡೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಂಜೈಮುಗಳ ಪೈಕಿ, ಯೀಸ್ಟ್ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಎಂಜೈಮುಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾದವು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಯೀಸ್ಟಿನಲ್ಲಿರುವ ಇನ್‌ವರ್ಟೇಸ್ ಎಂಬ ಎಂಜೈಮು, ಸಕ್ಕರೆಯಾದ ಸುಕ್ರೋಸನ್ನು ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

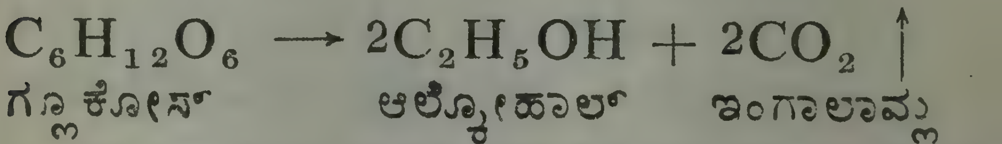
ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಆದರಿಂದ ಸುಕ್ರೋಸಿಗಿಂತಲೂ ಸುಲಭ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಎಂಬ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನೂ ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ ಎಂಬ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ‘ಇನ್‌ವರ್ಷನ್’ (Inversion) ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ. ಇನ್‌ವರ್ಷನ್ ಎಂಬ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಆ ಎಂಜೈಮಿಗೆ ಇನ್‌ವರ್ಟೇಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.



$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

(ಸುಕ್ರೋಸ್) (ಗ್ಲೂಕೋಸ್) (ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್)

ಯೀಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಎಂಜೈಮಾದ ದ್ಸೈಮೇಸ್ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಆದರಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



$$C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 \uparrow$$

ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಯೀಸ್ಟ್ ಮತ್ತೊಂದು ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ಕ್ಷಾರಕ ಅಥವಾ ಸೋಡಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಬೆರಸಿದಾಗ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ 30, 40 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ‘ಗ್ಲಿಸರೀನ್’ (Glycerol or Glycerine) ಎಂಬ ಉಪಪದಾರ್ಥವನ್ನೂ ಇದು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಗಂಜಿಯಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ :

ಅಕ್ಕಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೋಧಿ ಮುಂತಾದ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಜಿ (Starch) ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ. ಇವು

ಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದ, ಗಂಜಿಯು 'ಕಲಾಯ್ಡ್' ದ್ರಾವಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳ ಮೊಳಕೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ, ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ಕಾಲದ ವರೆಗಾದರೂ, 50° ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾರ್ಲಿಯಲ್ಲಿ "ಡಯಾಸ್ಟೇಸ್" (Diastase) ಎಂಬ ಎಂಜೈಮು ಇದೆ. ಇದು, ಗಂಜಿಯನ್ನು ಜಲ ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಆದರಿಂದ 'ಮಾಲ್ಟೋಸ್' (Maltose) ಎಂಬ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದಾದನಂತರ, ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯುಳ್ಳ ದ್ರವವನ್ನು 30° ಸೆ.ಗೆ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಹುದುಗು ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಮೂರು ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಇರಿಸಿದರೆ, ಯೀಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ 'ಮಾಲ್ಟೇಸ್' (Maltase) ಎಂಬ ಎಂಜೈಮು, ಮಾಲ್ಟೋಸನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿಯೂ, ಝೈಮೇಸ್ (Zymase) ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಎಂಜೈಮು ಈ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಾಗಿಯೂ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಎರಡು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೂ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿದೆ.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{\text{ಮಾಲ್ಟೇಸ್}} 2C_6H_{12}O_6$$

ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಗ್ಲೂಕೋಸ್

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{ಝೈಮೇಸ್}} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

ಈ ರೀತಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದಿದ ದ್ರವದಲ್ಲಿ, ಆಲ್ಕೋ

ಹಾಲ್ ಶೇ. 6–10 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ, ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡು ಮಾತ್ರ ಬರುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ಭಾಗವನ್ನು "ರೆಕ್ಟಿಫೈಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್" (Rectified Spirit) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 95 ಭಾಗ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯ ಭಾಗವೇ 'ಫ್ಯೂಸೆಲ್ ಆಯಿಲ್' (Fusel oil). ಇದರಲ್ಲಿ ಇತರ ಆಲ್ಕೋಹಾಲುಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ, ನಾರ್ಮಲ್ ಪ್ರೋಪೈಲ್, ನಾರ್ಮಲ್ ಬ್ಯೂಟೈಲ್, ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟೈಲ್, ನಾರ್ಮಲ್ ಅಮೈಲ್, ಐಸೋ ಅಮೈಲ್ ಮತ್ತು ಚುರುಕಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇವೇ ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುವುದು ರೆಕ್ಟಿಫೈಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್ಟೇ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ 95ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ. 5ರಷ್ಟು ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂಬ ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಬಳಸಿ, ಅತಿಶುದ್ಧವಾದ (Absolute Alcohol) ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೀರನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ, ಶೇ. 95·5 ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಶೇಕಡ 4·5 ನೀರನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಒಂದು ಮಿಶ್ರಣವು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. (Constant boiling or Azeotropic mixture) ಇದರಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಇದನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೆಂಜೀನ್ ದ್ರಾವಕ

ವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಪುನಃ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ, 64.8° ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 7·4 ನೀರು, ಶೇ. 18·5 ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಶೇ. 74.1 ಬೆಂಜೀನ್ ಸೇರಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಮಿಶ್ರಣ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ (Ternary mixture). ಇದರಿಂದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪುನಃ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ, 68·2° ಸೆ.ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 32·4 ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಶೇ. 67·6 ಬೆಂಜೀನ್ ಇವೆರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನೇ ಪಡೆದಿರುವ (Binary mixture) ಮಿಶ್ರಣವು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಬೆಂಜೀನನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹೋಗಲಾಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಕೊನೆಗೆ 78·1° ಸೆ.ನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾದ, ಸ್ವಲ್ಪವೂ ನೀರಿಲ್ಲದ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನೊಡನೆ ಬೆರೆತಿರುವ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನದಿಂದಲೂ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯುಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯುಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡು ಲವಣವು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ ಹೀರಬಲ್ಲುದು. ಆದುದರಿಂದ ಆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಮೊದಲು ಸುಣ್ಣದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ (CaO) ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಆನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯುಮ್ ಲೋಹವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಬೇಕು.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ:

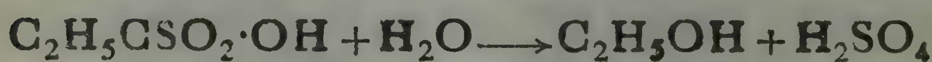
ಪೆಟ್ರೋಲಿಯುಮ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು 'ಕ್ರಾಕಿಂಗ್' ಎಂಬ

ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದರೆ, 'ಎಥಿಲೀನ್' (C_2H_4) ಎಂ
ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ವಸ್ತುವು ಉಪಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಒದಗ
ತ್ತದೆ. ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಶೇ. 98 ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಮೂಲ
ಹಾಯಿಸಿದರೆ, 75–80° ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಆ ಗಂಧಕಾಮ್ಲ
ಎಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಈಥೈಲ್ ಹೈಡ್ರೋ
ಜನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ
ಇದನ್ನು ನೀರಿನೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
ಹೊಂದಿ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಎಥಿಲೀನ್ ಈಥೈಲ್ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್



$$C_2H_4 + H_2SO_4 \longrightarrow C_2H_5O{\cdot}SO_2{\cdot}OH$$



$$C_2H_5CSO_2{\cdot}OH + H_2O \longrightarrow C_2H_5OH + H_2SO_4$$

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ 'ಈಥರ್' ಎಂಬ ದ್ರಾವಕವೂ ಸೇರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಆಲ್ಕೋ ಹಾಲನ್ನು ಭಿನ್ನ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಇದಲ್ಲದೆ ಅಸಿಟಲೀನ್ (C_2H_2) ಎಂಬ ಅನಿಲವನ್ನು ಮರ್ಕ್ಯೂರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡು ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ದುರ್ಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದರೆ, ಅದು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿ ಕೊಂಡು, ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡನ್ನು 'ರಿಡಕ್ಷನ್' ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸು ವುದರಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿ ಹೈಡ್ ಆವಿಯನ್ನೂ ಜಲಜನಕವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ಆ ಮಿಶ್ರಣ ವನ್ನು 100—140° ಸೆ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿದ ನಿಕ್ಕೆಲ್ ವೇಗವರ್ಧಕದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದರೆ ಈ ರಿಡಕ್ಷನ್ ಬದಲಾ ವಣೆಯುಂಟಾಗಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಬರುತ್ತದೆ.



$$C_2H_2 + H_2O \longrightarrow CH_3{\cdot}CHO;$$



$$CH_3{\cdot}CHO + 2H \longrightarrow C_2H_5{\cdot}OH$$

೫. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು

ಎಥಿಲೀನ್

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ ಅದರ ಮೂರರಷ್ಟು ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವನ್ನೂ ಒಂದು ಫ್ಲಾಸ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಆ ಮಿಶ್ರಣ ವನ್ನು 170° ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿದರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ 'ಡೀಹೈಡ್ರೇಷನ್' ಎಂಬ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದಿ, ಎಥಿಲೀನ್ ಎಂಬ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸ ಬಹುದು.



$$C_2H_5OH \longrightarrow C_2H_4 + H_2O$$

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ನೀರನ್ನೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಬದಲು ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಪೆಂಟಾಕ್ಸೈಡ್ ಮುಂತಾದ ಶುಷ್ಕಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಬಹುದು. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪ ಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 200° ಸೆ.ಗೆ ಏರಿಸಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಎಥಿಲೀನನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆವಿ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು 350° ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿದ ವೇಗ

ವರ್ಧಕವಾದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ ಥೋರಿ ಯಮ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದರೂ ಎಥಿಲೀನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಥಿಲೀನು ಅತಿ ಚುರುಕಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಅನಿಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವೈಬಂಧನ (Double bond) ಇರುವುದರಿಂದಲೂ, ಆ ಬಂಧನವು ಛಿದ್ರವಾಗಿ, ಒಂದೇ ಬಂಧನ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದಲೂ, ಎಥಿಲೀನು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ಲಾಟಿನಮ್ ಅಥವಾ ನಿಕ್ಕೆಲ್ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿ, ಅದರ ಮೂಲಕ ಎಥಿಲೀನ್ ಮತ್ತು ಜಲಜನಕ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದರೆ, ಈಥೇನ್ (C_2H_6) ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎಥಿಲೀನು ಸರಾಗವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೀನ್, ಬ್ರೋಮೀನ್‌ಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಬ್ರೋಮೀನ್ ಕೊಡುವ ವಸ್ತು ಎಥಿಲೀನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್ (Ethylene dibromide). ಇದು ಎಣ್ಣೆಯಂತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉರುವಲಕ್ಕಾಗಿ ಮೋಟಾರ್ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದಹಿಸಿದಾಗ, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಕರ್ಕಶ ಶಬ್ದದೊಡನೆ (Knocking) ಉರಿಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಎಥಿಲೀನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು (Antiknock) ಸೇರಿಸಿದ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಣ್ಣೆಯು ಕರ್ಕಶ ಶಬ್ದವಿಲ್ಲದೆ ದಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಎಥಿಲೀನ್ ಕ್ಷಾರಕ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಪರ್ಮಾಂಗನೇಟಿನ

ದ್ರಾವಣದ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ. ಓಜೋನ್ (O_3) ಅನಿಲದ ಕೂಡ ವರ್ತಿಸಿ, ಎಥಿಲೀನ್ ಓಡ್ಸೋನೈಡ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವರ್ತನೆ ನಡೆಸುವ ಈ ಎಥಿಲೀನಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಇದರಿಂದಲೂ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ ಎಥಿಲೀನಿನ ಅಣುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸೇರಿಕೊಂಡು, ಭಾರವಾದ 'ಪಾಲಿ ಎಥಿಲೀನ್' ಅಥವಾ 'ಪಾಲಿಥೀನ್' ಅಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪಾಲಿಮರೈಸೇಷನ್ (Polymerisation) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



$$nCH_2=CH_2 \longrightarrow -(-CH_2-CH_2-)n$$

ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕುಗಳು, ಆಮ್ಲ, ಕ್ಷಾರಕ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಈಗ ಪಾಲಿಥೀನ್ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಟೊಮೇಟೋ ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಒಂದು ವಾಡಿಕೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ನೀರಿನ ಕೊಳವೆ, ಪಾತ್ರೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಲಕರಣೆಗಳಲ್ಲೂ ಪಾಲಿಥೀನನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಂತೂ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ದಿನೇದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

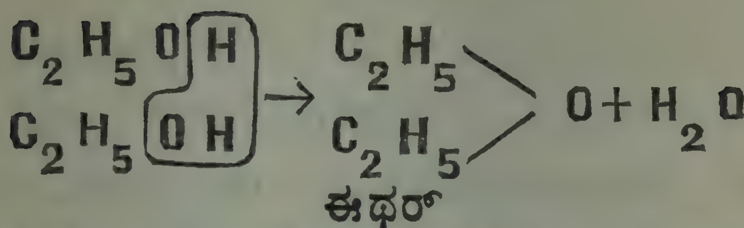
ಇದಲ್ಲದೆ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೇಗನೆ ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಎಥಿಲೀನು

ಸಹಾಯಕರ. ಹಸಿಯಾಗಿರುವಾಗಲೇ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೀಸೆ ಅಥವಾ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಕಳುಹಿಸಿದರೆ, ಆ ಡಬ್ಬಿ ಅಥವಾ ಸೀಸೆಯನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಪಕ್ವವಾಗಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳೇ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಬಾಳೆ, ಸೇಬು ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಎಥಿಲೀನನ್ನು ಬಳಸಿ, ಗ್ಲೈಕಾಲ್, ಡೈಆಕ್ಸನ್ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಈಥರ್

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಅವುಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟು, ಈಥರ್‌ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈಥರ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಡೈಈಥೈಲ್ ಈಥರ್ ಮುಖ್ಯವಾದುದು $(C_2H_5)_2O$. ಇದನ್ನು ಡೈಈಥೈಲ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಡೈಈಥೈಲ್ ಈಥರ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಅಣುತೂಕವುಳ್ಳ ಈಥರ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳುಂಟು. ಈಥರ್‌ನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ, 130° ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ಉಷ್ಣತೆಯು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಈಥರ್ ಬದಲು ಎಥಿಲೀನ್ ಅನಿಲವು ಬರುತ್ತದೆ. ಈಥರ್ ಹೇಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಬಹುದು.



ಇದರಿಂದ ಈಥರಿನ ರಚನೆಯೂ ಸಹ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನಿಂದ ಬರುವ ಈಥರನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ದಹ್ಯವಸ್ತು. ಇದು ಕೇವಲ 35° ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕುದಿಯುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಉಷ್ಣತೆ ಏರಿದಂತೆ, ಇದರ ಆವಿಯು ಬೇಗನೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆವಿಯ ಹತ್ತಿರ ಜ್ವಾಲೆ ಇದ್ದರೆ ಅಪಾಯ. ಈಥರ್ ಆವಿಯು ಧಗ ಧಗನೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಗಾಳಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಈಥರ್ ಆವಿಯು ಆಸ್ಫೋಟನೆಯ ಸಮೇತ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನಲ್ಲೂ ಈಥರ್ ಬೇಗನೆ ಆವಿ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವುದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಬಣ್ಣದ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲೇ ಇರಿಸಬೇಕು.

ಅನೇಕ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಈಥರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗು ವುದರಿಂದ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕ. ಬಣ್ಣಗಳು, ಮೇಧಸ್ಸು ಗಳು, ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಪಡೆಯ ಬೇಕಾದರೆ ಈಥರನ್ನು ಬಳಸಿ, ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹೀರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು (Alkaloids) ಹೀರ ಬೇಕಾದರೆ ಈಥರ್ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಶ್ರೇಷ್ಠ ವಾದುದು. ಈಥರ್‌ಗಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣದಿಂದ ವೇದನಾನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸವರಿದರೂ, ಅದು ಆವಿ

ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಾಖವನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ದೇಹದ ಆ ಭಾಗವು ತಣ್ಣಗಾಗಿ ಜಡಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಈಥರನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ವೇದನಾನಿರೋಧಕ ವಸ್ತು (Local Anaesthetic) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

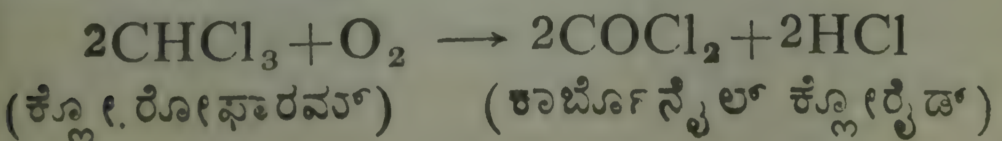
ಈಥರನ್ನು ಬಳಸಿ, ಗೋಂದುಗಳನ್ನೂ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನೂ ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನೂ, ಅನಿಲೀನ್, ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೀರಿ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರಿನ್ಯಾರ್ಡ್ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುವೆಂಬ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲೂ ಈಥರ್‌ಗೆ ಬಳಕೆ ಇದೆ. ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ನೀರು ಸೇರಿಲ್ಲದ ಈಥರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕೇಲಿಸಿ, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಈಥೈಲ್ ಅಯೊಡೈಡು ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ ಇದರಿಂದ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಈಥೈಲ್ ಅಯೊಡೈಡು (C_2H_5MgI) ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್

ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ವೇದನಾನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುವಾಗಿ (General Anaesthetic) ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ ವಸ್ತು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ಒಂದು ದ್ರವ. ವಾಸನೆಯಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು ಗುರ್ತುಹಿಡಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಾಸನೆ ನೋಡಿದರೆ, ಹಿತಕರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಹೆಚ್ಚು ವಾಸನೆ

ನೋಡಿದರೆ, ತಲೆನೋವು ಉಂಟಾಗಿ, ಮನುಷ್ಯರು ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನೇ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ರೋಗಿಗಳು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ವೇದನೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸದೆ ಇರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

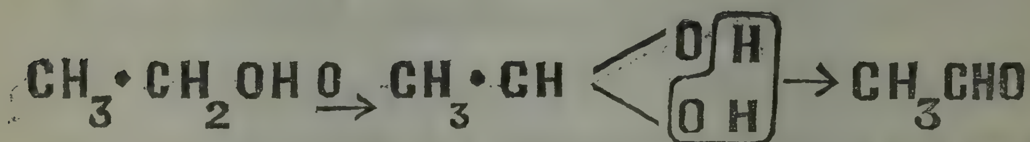
ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮಿಗೆ ಉಪಯೋಗಗಳುಂಟು. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುವು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಶುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಬೆಳಕಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಇದು ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಎಂಬ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ವಿಷವಾಯುವಾದ 'ಕಾರ್ಬೊನಿಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡು' ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ($COCl_2$) ಅದು ಕ್ಲೊರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಕೂಡದು. ಈ ವಿಷವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮಿನ ಜೊತೆಗೆ ಶೇ. ಒಂದರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಕಾರ್ಬೊನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡು ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಉತ್ಪತ್ತಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕಾರ್ಬೊನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.

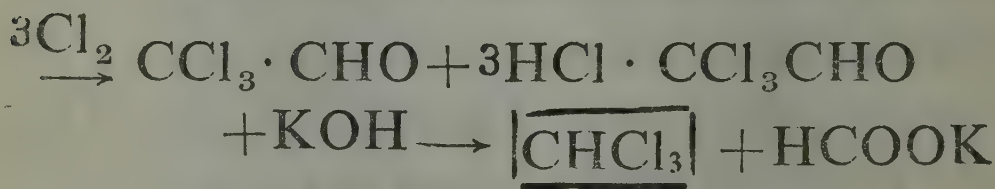


$$2CHCl_3 + O_2 \longrightarrow 2COCl_2 + 2HCl$$

(ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್) (ಕಾರ್ಬೊನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್)

ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನ: ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಚಲುವೆಯ ಪುಡಿ (Bleaching powder) ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೀನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲು 'ಕ್ಲೋರಾಲ್' ಎಂಬ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ಎಣ್ಣೆಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಯು ಕ್ಷಾರಕದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹೊಂದಿ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.





ಚಲುವೆಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ 'ಕ್ಲೋರಾಲ್' ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಚಲುವೆಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ (Calcium hydroxide) ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ, ಅದು ಕ್ಲೋರಾಲಿನ ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು, ಮೀಥೇನಿನೊಡನೆ ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸೇರಿ ಬರುವುದರಿಂದ,

ಶುದ್ಧವಾದ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

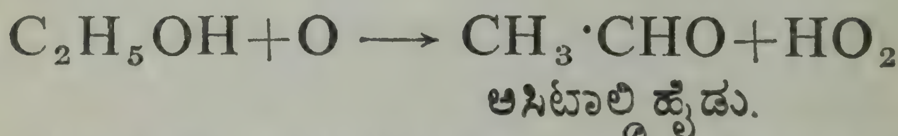
ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವಾಗ ದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಆವಿರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಹಸುರು ಜ್ವಾಲೆಯಿಂದ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣದಿಂದ ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲವು (H·COOH) ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಪ್ರಬಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಇದು ನೈಟ್ರೋಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೋ ಪಿಕ್ರಿನ್ ಎಂಬ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ (Chloropicrin). ಇದನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನು ಬಣ್ಣಗಳು, ಎಣ್ಣೆಗಳು, ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೂ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತಕವಾಗಿಯೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡು :

ಆಲ್ಡಿಹೈಡುಗಳೆಂಬ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡು ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ೧೯೪೨ರಲ್ಲಿ ೨೨೪ ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು 22° ಸೆ. ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಯುವ ದ್ರವರೂಪದ ವಸ್ತು. ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಆವಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ ಮುದ್ರೆಯ ಸಮೇತ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟ ಬಣ್ಣದ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು

ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಸಿಟಲೀನಿನಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಕ್ರೋಮಿಕ್ ಆಮ್ಲವೆಂಬ, ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಉಂಟುಮಾಡುವ ವಸ್ತುವಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದರೆ ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಬದಲಾವಣೆಯುಂಟಾಗಿ ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು



$$C_2H_5OH + O \longrightarrow CH_3 \cdot CHO + HO_2$$

ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡು.

ಇತರ ಆಲ್ಡಿಹೈಡುಗಳಂತೆಯೇ ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡಿನ ಅಣುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸೇರಿಕೊಂಡು, ಪಾಲಿಮರೈಸೇಷನ್ ಎಂಬ ವಿಧಾನ ಹೊಂದಿ, ಪಾರಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ $(CH_3CHO)_3$ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನೂ, ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನೂ ಕೊಡಬಲ್ಲದು $(CH_3CHO)_4$. ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಎಂಬುದು ಘನವಸ್ತು.

ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡಿನಿಂದ ಅನೇಕ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ, ಗ್ಲೇಸಿಯಲ್ ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಅಸೆಟಿಕ್ ಆನ್‌ಹೈಡ್ರೈಡು, ಅಸಿಟೋನ್, ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು, ವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಇವೇ ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಹಣ್ಣುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೋಸ್ಕರ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಚಕ್ಕಳ ಮತ್ತು ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹದಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಇದು ನರಗಳನ್ನು ಮಂದಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ, ನಿದ್ರೆ ಬರಿಸುವುದ

ಕ್ಕೋಸ್ಕರವೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ (Soporific). ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯುಂಟು. ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡಿಗೆ 'ರೆಡ್ಯೂಸಿಂಗ್' ಸ್ವಭಾವವಿರುವುದರಿಂದ ಅಮೋನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿರುವ 'ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್' ಲವಣವನ್ನು ಬೆಳ್ಳಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕನ್ನಡಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪದರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ (Silvering of Mirrors).

ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ :

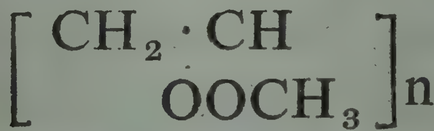
ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಹೊಂದಿದಾಗ, ಆದರಿಂದ ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ (CH_3COOH). ಈ ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕ್ರೋಮಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದಲೂ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದಿಂದಲೂ ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವು ಬೇಗನೆ ಹುಳಿ ಹೊಂದುವುದಕ್ಕೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಬೇಗನೆ ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದೇ ಕಾರಣ. ಶೇ. 10 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಜೊತೆಗೆ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಇತರ ನಿರವಯವ ಲವಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕಡಾಯಿಗಳಿಗೆ ಸುರಿದರೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ, ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 'ವೆನಿಗರ್' (Vinegar) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಅಸಿಟೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (CH_3

COCl), ಅಸೆಟಿಕ್ ಅನ್‌ಹೈಡ್ರೈಡ್, ಅಸಿಟಮೈಡ್ (CH_3CONH_2) ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. 'ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್' ಎಂಬ ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಎಂಬ ಎಸ್ಟರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ದಹ್ಯವಸ್ತುವಲ್ಲದ ಕಾರಣ, ಸಿನಿಮಾ ತೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕನ್ನು ಇದು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನೂ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟನ್ನು ಪಡೆದು ಅದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವ ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಎಂಬ ಎಸ್ಟರನ್ನು ಅರಗು ಕರಗಿಸುವುದಕ್ಕೂ, ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆಯುನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಹಿಂದಿನ ಮೊದಲನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟನ್ನು ಬಳಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲಿಂದಾಚೆಗೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟು ಉಪಯೋಗ ಸಿಕ್ಕಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, 1924ರಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಮೇಲೆ, ಇದು ಪುನಃ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿತು. 1955 ರಲ್ಲಿ 250,000,000 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಅಸಿಟೇಟು ರೇಯಾನ್ ತಯಾರಾಯಿತು. ಅದೇ ವರ್ಷ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೇ, 100,000,000 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟು ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕುಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಬಳಸಿದರು.

ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ ವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಮತ್ತೊಂದು ($CH_3CO_2CH : CH_2$). ಇದು ಹೆಚ್ಚು ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರವ ವಸ್ತು. ಅಸೆಟಿಲೀನ್ (C_2H_2) ಮತ್ತು ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಇವೆರಡೂ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪೆರಾಕ್ಸೈಡಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಪಾಲಿಮರೈಸೇಷನ್ ಹೊಂದಿ, 'ಪಾಲಿವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್' ಎಂಬ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥದ ಅಣುತೂಕ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಪರಮಾಣುಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ದ್ರವರೂಪ ಹೋಗಿ ಬಿಗಿಯಾದ ಘನರೂಪದ ವಸ್ತು ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸ್ವಭಾವವಿದೆ. ಪಾಲಿವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟಿನ ರಚನೆ ಹೀಗಿದೆ :



$$\left[\begin{array}{l} CH_2 \cdot CH \\ \qquad\quad OOCH_3 \end{array}\right]_n$$

ವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಬೆಂಜೀನ್ ದ್ರಾವಕದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಮರೈಸೇಷನ್ ಹೊಂದಿ, ಹೆಚ್ಚು ಅಣುತೂಕವುಳ್ಳ ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳು ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳುಂಟು. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ರಕ್ಷಣಾಪದರ ಕೊಡುವುದು ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ವೈನೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟಿನಿಂದ ಬರುವ ಘನರೂಪದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗ್ರಾಮಫೋನ್ ರಿಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬಳಸಿ, ವೈಟ್‌ಲೆಡ್ (White lead) ಎಂಬ ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ, ತಾಮ್ರದ

ಲವಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಯಾರಿಸುವ ಹಸುರು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ (Basic Acetates of copper) ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್ :

ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದೊಡನೆ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಎಂಬ ದ್ರವವು ಆವಿರೂಪದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಸುವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಎಂಬ ಎಣ್ಣೆಯು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಎಸ್ಟರು. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ನೈಟ್ರೇಟನ್ನು ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅರಗುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕ. ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟಿನ ಜೊತೆಗೆ ಶೇಕಡ 15ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಆ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟು ಇವೆರಡೂ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕೆಲವು ಎಸ್ಟರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಈಥೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅಯಡೋಫಾರಮ್ :

ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಹರಳು ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಅಯಡೋಫಾರಮ್ (CHI_3) ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟು, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಅಯೊಡೈಡ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸು

ವುದರಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಅಯೊಡೀನನ್ನು ತೆಗೆದುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಅಯೊಡೀನು ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ, ಆಯಡೋಫಾರಮ್ಮಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಒದಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಕ್ಷಾರಕವನ್ನು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ತೆಗೆದುಬಿಡಬೇಕು.

ಆಯಡೋಫಾರಮ್ಮಿಗೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಟಿಂಕ್ಚರ್ ಅಯೊಡೀನಿನ ಬದಲು ಹುಣ್ಣುಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೋಸ್ಕರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹುಣ್ಣುಗಳ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ, ಅಯೊಡೀನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕ್ಲೋರಾಲ್ ($CCl_3 \cdot CHO$) :

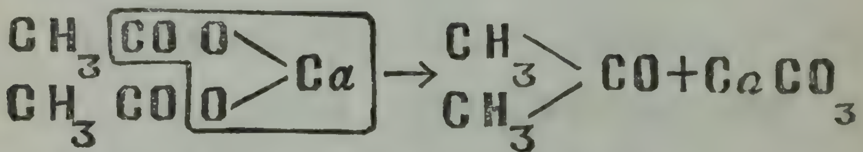
ಟ್ರೈಕ್ಲೋರ್ ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡು ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಕ್ಲೋರಾಲ್ ಎಂಬುದು ಎಣ್ಣೆಯಂತಿರುವ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರವ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ, ಅದರ ಮೂಲಕ ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದರೆ, ಅದು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಲಜನಕವನ್ನು ಪಲ್ಲಟಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 'ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್' ಎಂಬ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನೂ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮೂಲಕ ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ, ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 60°ಗೆ ಏರಿಸಿ, ಕ್ಲೋರೀನು

ಎಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೂ ಅದನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದರೆ ಕ್ಲೋರಾಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲೇಟ್ $CCl_3CH(OH)(O_2CH_5)$ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ಫಟಿಕಾಕೃತಿಯ ಘನ ಪದಾರ್ಥ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ ಕ್ಲೋರಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಕ್ಲೋರಾಲ್ ಶ್ರೇಷ್ಠ.

ಅಸಿಟೋನ್ (CH_3COCH_3) :

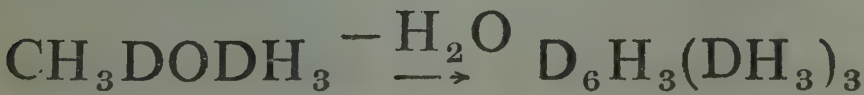
ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದ ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಪಡೆದು, ಅದನ್ನು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ 'ನ್ಯೂಟ್ರಲೈಸೇಷನ್' ಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಅಸಿಟೇಟು ಎಂಬ ಲವಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ ಅಸಿಟೋನು ಆವಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ.



ಅಸಿಟೋನ್ ಎಂಬುದು ಕೀಟೋನ್‌ಗಳೆಂಬ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸೊಗಸಾದ ವಾಸನೆಯುಂಟು. ಆ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಾದರೂ ಇದು ಮಿಶ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕ. ಕರ್ಪೂರ, ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್, ಮೇಣಗಳು, ಅಂಟುಗಳು ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಇದು ಕರಗಿಸು

ತ್ತದೆ. 'ಕಾರ್ಡೈಟು' ಎಂಬ ಹೊಗೆಯಿಲ್ಲದೆ ಸಿಡಿಯುವ ಮದ್ದುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ (Smokeless powders) ಅಸಿಟೋನನ್ನು ದ್ರಾವಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಸೀಸೆಗಳ ಬಿರಟೆಗಳ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ಕಲೋಡಿಯನ್ (Collodion) ಎಂಬ ಪಾಕದಲ್ಲೂ ಅಸಿಟೋನ್ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಇದು, ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ದ್ರಾವಣ. ಅಸಿಟೋನಿನಿಂದ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ ಮತ್ತು ಅಯಡೋಫಾರಮ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಮುದ್ರಣಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶಾಯಿಗಳಲ್ಲೂ, ಬಣ್ಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಅಸಿಟೋನನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಛಾಯಾಚಿತ್ರದ ಪೊರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಕೆ ಇದೆ. ಅಸಿಟೋನಿನಲ್ಲಿ ಅಸಿಟಲೀನ್ ಅನಿಲವು ಕರಗುವುದರಿಂದ ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಅಸಿಟೋನಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಸಿಟೋನನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಮೂರು ಅಸಿಟೋನಿನ ಅಣುಗಳೂ ಮೂರು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು, ಅದರಿಂದ ಬೆಂಜೀನನ್ನು ಹೋಲುವ 'ಮೆಸಿಟಲೀನ್' ಅಥವಾ ಟ್ರೈಮೀಥೈಲ್ ಬೆಂಜೀನ್ ಎಂಬ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



$$CH_3DODH_3 \xrightarrow{-H_2O} D_6H_3(DH_3)_3$$

ಅಸಿಟೋನಿನಿಂದ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನೂ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನೂ

ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕೈಗಾರಿಕಾಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯುಂಟು.

೬. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಹೋಲುವ ಇತರ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು

ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ (CH_3OH):

ಇದನ್ನು ಮರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಜಲಜನಕ ಇವೆರಡರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಯಿಂದಲೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. 1953ರಲ್ಲೇ 170,000,000 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು. ಮರವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ, ಇದ್ದಲು, ಮರದ ಹೊಗೆ, (wood gas) ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಅಸಿಟೋನ್ ಮತ್ತು ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ದ್ರವವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರವವನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದು, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಅಸಿಟೇಟು ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅಸಿಟೋನ್ ಮತ್ತು ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಭಿನ್ನ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು 64·5° ಸೆ., ಅಸಿಟೋನಿನ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು 56·0° ಸೆ. ಇವೆರಡರ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ

ದಾಗ, ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದು ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ವಿಧಾನದಿಂದಲೂ ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನು ಕಾದ ಕೋಕ್ ಎಂಬ ಇಂಗಾಲ ರೂಪದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದರೆ, ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ (CO) ಮತ್ತು ಜಲಜನಕದ ಮಿಶ್ರಣ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಜಲಜನಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಕಾದ ಜಿಂಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ (ZnO) ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಸೆಸ್‌ಕ್ವಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ (Cr_2O_3) ಮಿಶ್ರಣದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದರೆ ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



$$CO + 2H_2 \longrightarrow CH_3OH$$

ಜಲಜನಕವನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ವೇಗವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಈಥೈಲ್ ಪ್ರೋಪೈಲ್, ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೂ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒದಗಬಹುದು.

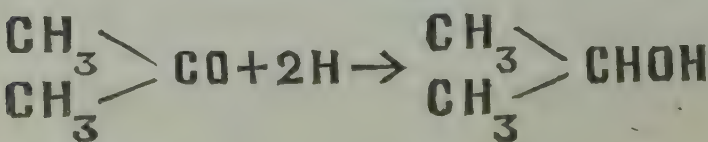
ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ ಸಹ, ಇದು ವಿಷವಸ್ತುವಾದ್ದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ಮನ್ನಾಗಲೀ, ಅಯಡೋಫಾರಮ್ಮನ್ನಾಗಲೀ ಪಡೆಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೀಥೈಲ್ ಎಂಬ ಭಾಗವನ್ನು (CH_3) ಸೇರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು 'ಮೆಥಿಲೇಷನ್' ಎಂದು (Methylation) ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು

ಪಡೆದು, ಅದರಿಂದ ಬೇಕಲೈಟ್ ಎಂಬ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಇದರಿಂದ 'ಮೀಥೈಲ್ ಸ್ಯಾಲಿಸಿಲೇಟ್' ಎಂಬ ಎಸ್ಟರನ್ನು ಪಡೆದು, ಅದನ್ನು 'ರ್ಯುಮಾಟಿಸಮ್' ಎಂಬ ರೋಗ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಮೀಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲು, ಎಣ್ಣೆ, ಅಂಟುಗಳು ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕ.

ಪ್ರೊಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲುಗಳು :

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಾರ್ಮಲ್ ಮತ್ತು ಐಸೋಪ್ರೋಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲುಗಳುಂಟು. ಪ್ರೋಪೇನ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಗಾಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ನಾರ್ಮಲ್ ಪ್ರೋಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ($CH_3CH_2CH_2OH$). ಇದು ಅಂಟುಗಳಿಗೂ ಮೇಣಗಳಿಗೂ ಕೆಲವು ಪದರಗಳಿಗೂ ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಸೈಸರ್‌ಗಳೆಂಬ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆ ಇದೆ.

ಐಸೋಪ್ರೋಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಸಿಟೋನನ್ನು 'ರಿಡಕ್ಷನ್' ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದರೂ ಐಸೋಪ್ರೋಪೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ

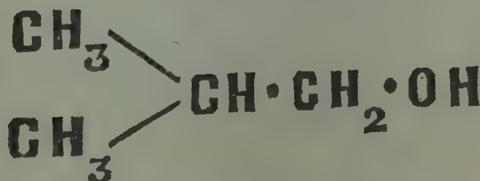


ಗೋಂದುಗಳಿಗೂ, ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರಗಳಿಗೂ, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಅಂಟುಗಳಿಗೂ ದ್ರಾವಕವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಈ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಗೆ ಉಪಯೋಗಗಳುಂಟು. ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಘನೀಕರಿಸದೆ ಇರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ (Antifreeze).

ನಾರ್ಮಲ್ ಮತ್ತು ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಮತ್ತು ಟರ್ಷಿಯರಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು :

ನಾರ್ಮಲ್ ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಗಂಜಿಯನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನಿಂದಲೂ ಇದನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. $CH_3 \cdot CH_2CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$. ಅನೇಕ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಅಂಟುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕ. ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಕ್ಸ್ಯಾಂಥೇಟ್, ಡೈಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಥಾಲೇಟ್ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡು ಮತ್ತು ಜಲಜನಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.



ಅನೇಕ ಎಸ್ಟರುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸು

ತ್ತಾರೆ. ಇತರ ಆಲ್ಕೋಹಾಲುಗಳೊಡನೆ ಮಿಶ್ರವಾಗಿರುವ ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಭಿನ್ನ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ, ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟಲೀನಿನಿಂದ, ಟರ್ಷಿಯರಿ ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು :

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಬಗೆಯುಂಟು. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒದಗುವ 'ಫ್ಯೂಸೆಲ್ ಆಯಿಲ್' ಎಂಬ ಆಲ್ಕೋಹಾಲುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ 'ಐಸೋ ಅಮೈಲ್' ಮತ್ತು ಆಕ್ಟಿವ್ ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು ಒದಗುತ್ತವೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲದಿಂದ ಪೆಂಟೇನನ್ನು ಪಡೆದು, ಅದರಿಂದಲೂ ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅಮೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಿಂದ ಅಮೈಲ್ ಅಸಿಟೇಟ್, ಮತ್ತು ಥಾಲೇಟ್ ಎಂಬ ಎಸ್ಟರುಗಳನ್ನು ಪಡೆದು, ಕೆಲವು ರಕ್ಷಣಾ ಪದರಗಳಲ್ಲೂ ಅರಗುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

೭. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮದ್ಯಪಾನೀಯಗಳು

ಕೆಲವು ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲು ಸೇರಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಬದಲು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಅವು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಸಕ್ಕರೆಯು ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾ

ಗುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಆಧಾರ. ಈ ಪಾನೀಯಗಳ ಪೈಕಿ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಕಿತ್ತಳೆ, ಟೊಮೇಟೋ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ದಿವಸವೂ 50,000,000 ಸೀಸೆಗಳಷ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ರುಚಿಗೋಸ್ಕರವೂ, ದಾಹವನ್ನು ಅಡಗಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೂ, ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಸೇರಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನೂ ತಯಾರಿಸುವುದುಂಟು (Carbonated or Aerated waters). ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಟಿಕೊಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವುವೂ ಇಲ್ಲ. ಈ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲೂ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಸೇರಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು 'ಸಾಫ್ಟ್ ಡ್ರಿಂಕ್ಸ್' (Soft drinks) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಪಡೆದಿರುವ ಪಾನೀಯಗಳೇ ಬೇರೆ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ, ಇವುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ಜನರು, ಉಪಯೋಗವಲ್ಲದೆ ದುರುಪಯೋಗಗಳನ್ನೂ ಹೇಗೆ ಅನುಭವಿಸಿದ್ದರು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವುಂಟು. ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಒದಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಆದುದರಿಂದ, ಅನೇಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಅನಾಗರಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ನಾಗರಿಕತೆ ಇರುವ ಆಧುನಿಕ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಗಂಜಿಯು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ

ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ, ಆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಾವಣವನ್ನು 'ಫರ್ಮೆಂಟೆಡ್ ಬಿವಿರೇಜಸ್' (Fermented beverages) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ, ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದರೆ, ಒದಗುವ ದ್ರವವಸ್ತುಗಳನ್ನು 'ಡಿಸ್ಟಿಲ್ಡ್ ಬಿವಿರೇಜಸ್' (Distilled beverages) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ವೈನ್ ಅಥವಾ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ :

ಇದನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟೆಡ್ ಬಿವಿರೇಜಸ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 4000 ವರ್ಷದಲ್ಲಿಯೇ, ವೈನ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿತ್ತು. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯ ಭಾಗವು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ, ಅದರಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ, ಇವೆರಡು ವಸ್ತುಗಳೂ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ದ್ರಾಕ್ಷಿಹಣ್ಣುಗಳ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿಯೇ, ಸಾವಯವ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಇದೆ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಯೂರೋಪ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತೋಟಗಳಿದ್ದವು. ಅಮೇರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ, ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಈಗ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಕುಶಲ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿಹಣ್ಣುಗಳು ಹಳೆಯದಾದಷ್ಟೂ ಒಳ್ಳೆಯ ವೈನ್ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ವೈನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 7 ರಿಂದ 16ರ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಇದ

ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಆದರಿಂದ ಯೀಸ್ಟ್ ನಾಶ ಹೊಂದಿ, ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಜರುಗುವುದು ನಿಂತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವು ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ, 68°F ಉಷ್ಣತೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದುದು. ಕೆಲವು ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಅಥವಾ ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲದ ವರೆಗೂ ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದ ಸುವಾಸನೆಗೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳೇ ಕಾರಣ.

ಕೆಂಪು ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವು ಕೆಂಪಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವೇ ಆಧಾರ. ಬಿಳಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬಿಳಿ ವೈನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆಯೆಲ್ಲಾ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದಿದಾಗ, ಹುಳಿ ವೈನ್ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಹೊಸ ತರಹ ವೈನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (Sparkling wine) ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಮುಗಿಯುವುದರೊಳಗೆ, ವೈನನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಅದು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ರೀತಿಯ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸವನ್ನೇ ತಯಾರಿಸುವುದು. ವೈನ್‌ಗಳಿಗೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ವೈನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಫಾರ್ಟಿಫೈಡ್ ವೈನ್ (Fortified wine) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ವೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ, ಹಸಿವು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಬಾಯಿರುಚಿಯುಂಟುಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಇಟಲಿ, ಜರ್ಮನಿ, ಪೋರ್ಚುಗಲ್, ಸ್ಪೈಯಿನ್, ಹಂಗೆರಿ, ಈ ದೇಶಗಳೆಲ್ಲಾ ವೈನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಾದವು.

ಬೀರ್ :

ಗಂಜಿಯನ್ನು ಫರ್ಮೆಂಟ್ ಮಾಡಿಸಿ, ಬೀರ್ ಎಂಬ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಬೂಷ್ಟು ಗಳನ್ನೂ, ಜೊಲ್ಲುರಸವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಗಂಜಿ ಯನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರಬಹುದು. ಜೊಲ್ಲುರಸ ದಲ್ಲಿ ಗಂಜಿಯನ್ನು ಪಚನ ಮಾಡುವ 'ಸಲೈವರಿ ಅಮೈಲೇಸ್' ಎಂಬ ಎನ್ಸೈಮು ಉಂಟು. ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಹೊಸ ವಿದ್ಯೆಯೇನೂ ಅಲ್ಲ. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವನ್ನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಇಂಡಿಯಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳಿಂದ ವೈನನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿದ್ಯೆಯನ್ನು ಈಜಿಪ್ಟಿನವರೂ, ರೋಮನ್ನರೂ ಅರಿತಿದ್ದರು. 13 ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಬೀರನ್ನೇ ಅನೇ ಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. 19 ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ, ಇದರ ತಯಾರಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಣಕವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಆ ಕಣಕವನ್ನು 170°F ಗೆ ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಶೇ. 3–8 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುವ ಬೀರ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದ ರಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ, ಡೆಕ್ಸ್ಟ್ರಿನ್, ಫಾಸ್ಫೇಟ್, ಮತ್ತು ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ, ಇದು ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಉಂಟುಮಾಡುವಾಗ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. 58°F ನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಏಲ್ (Ale) ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ 40°F ನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪಾನೀಯವನ್ನು 'ಬೀರ್' ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯುವುದುಂಟು. ಬೀರ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇ. 3–5 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇದೆ. ಆದರೆ ಏಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡ 4–7 ಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ.

ಮೀಡ್ ಎಂಬ ಪಾನೀಯವು ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲೂ ಸರಸಸಲ್ಲಾಪ ಮಾಡುವಾಗ 'ಮೀಡ್' ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. 'ಹನಿಮೂನ್' ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನೇ ಅವರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳು :
(Distilled beverages)

ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದಲೂ, ಬಾರ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳಿಂದಲೂ, ಪಡೆದ 'ವಿಸ್ಕಿ' (Whisky) ಯಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವುದರಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ವಿಸ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇ. 50 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರಬಹುದು. 'ಬ್ರಾಂಡಿ' (Brandy) ಎಂಬ ಪಾನೀಯವು ಮೊದಮೊದಲು ತಯಾರಾದದ್ದು ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿಯೇ. ಬಿಳಿಯ ವೈನ್‌ಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ತರದ ಬ್ರಾಂಡಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗಾಜಿನ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಬ್ರಾಂಡಿಯು ಸ್ವಲ್ಪವೂ

ಕೆಡದೆ ಶುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಪೀಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಬ್ರಾಂಡಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾರಾಮಲ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಬ್ರಾಂಡಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಬ್ರಾಂಡಿಯಲ್ಲಿ, ವಿಸ್ಕಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇದೆ. ಆಪ್ರಿಕಾಟ್, ಪೀಚ್, ಚೆರ್ರಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬ್ರಾಂಡಿಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಶ್ರೇಷ್ಠ.

ರಮ್ :

ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕ, ಕಾಕಂಬಿ ಇವುಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು 'ರಮ್' ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ರಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇ. 40ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇದೆ.

ಜಿನ್ (Gin) ಎಂಬ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಹಾಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಜಿನ್ನನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಬರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಗೆ, ವಾಸನೆ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಜಿನ್ ಎಂದು ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಅದು ಉತ್ತಮ ತರದ ಜಿನ್ ಅಲ್ಲ.

ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಇನ್ನೂ ಇತರ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಪುಷ್ಟಿಗೋಸ್ಕರವೂ ಆಹಾರಪಚನಸಹಕಾರಿಯಾಗಿಯೂ ಬಳಸುವುದುಂಟು.

೮. ಪರಿಸಮಾಪ್ತಿ

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲೂ,

ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದರೂ, ಇದು ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ವಸ್ತುವೇ ಆಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ, ಕೆಲವು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟಾದರೂ, ಅದನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಕೆಲವರು ಬಳಸಿ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನೂ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಇದನ್ನು ಔಷಧಗಳಂತೆ ಅಥವಾ ಟಾನಿಕ್ಕುಗಳಂತೆ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅದರ ಬದಲು, ಕಾಫಿ, ಟೀಗಳಂತೆ ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ಸೇವಿಸುವುದು, ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹೋಲುವ ಮತ್ತೆಯಾವ ವಸ್ತುವೂ ಇಲ್ಲ. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಉರುವಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 15ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಉರಿಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು 'ಪವರ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕ. ಇದನ್ನು ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೀರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್, ಅಯಡೋಫಾರಮ್, ಈಥರ್ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಔಷಧಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೊದ್ದಿಗೆಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿರುವ 'ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್' ಎಂಬ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥವು ಭಾರವಾದ ಅಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದ $(C_6H_{10}O_5)n$ ಅದನ್ನು ಜಲ

ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್, ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣದಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಟನ್ನಿನಷ್ಟು ಮರದಿಂದ ತಿರುಳನ್ನು ಪಡೆದು, ಅದರಿಂದ 10—12 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನವುಂಟು. ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕುದಿಸಿದರೆ, ದನಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರವಾದ ಒಂದು ತರದ ಗಂಜಿಯೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ 10-12 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇನ್ನೂ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದ, ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿಸಿ ಸುಮಾರು 80 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ಹೊಂದಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಕೊಡುವುದರಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಸಕ್ಕರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಮ್ಯಾನೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಗಳನ್ನು 'ಯೀಸ್ಟ್' ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರಬಹುದು. ಪೆಂಟೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಫರ್ಮೆಂಟೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಅದು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಬಗೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಒಂದು ರೀತಿಯ ಯೀಸ್ಟ್ (Torula yeast) ಒದಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಶೇ. 50ರಷ್ಟು ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದರಿಂದ, ಸೇವಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದುದು.

ಈಚೆಗೆ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಬೀರ್ ಪಾನೀಯವನ್ನೂ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನೂ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಇವಲ್ಲದೆ, ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಪ್ರಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ.

REFERENCES :

(1) Encyclopaedia of chemistry by Clark & Hawley

(2) Organic chemistry by Finar

(3) Economic Botany by Hill.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

೧೪೬ ಶಕ್ತಿವಿಕಾಸ— ಡಾ|| ಟಿ. ಜಿ. ಸಿದ್ಧಪ್ಪಾರಾಧ್ಯ

೧೪೭ ತೆಂಗು— ಜಿ. ವಿ. ಬಿ. ನಾಯ್ಡು

೧೪೮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು— ಟಿ. ಎನ್. ಸ್ವಾಮಿ

೧೪೯ ನಿಜಗುಣ ಶಿವಯೋಗಿ—ಎಚ್. ಗಂಗಾಧರನ್

೧೫೦ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ— ಎಂ. ಚಿನ್ನಸ್ವಾಮಿರೆಡ್ಡಿ

೧೫೧ ರಾಘವಾಂಕ —ರಾಮೇಗೌಡ

೧೫೨ ಅರವಿಂದರು—ಉ. ಕಾ. ಸುಬ್ಬರಾಯಾಚಾರ್

೧೫೩ ಮುದ್ರಾರಾಕ್ಷಸ— ಡಾ|| ಎನ್. ಎಸ್. ಅನಂತ ರಂಗಾಚಾರ್

೧೫೪ ಮೂರನೆಯ ಮಂಗರಸ ಕವಿ— ಹಂಪ. ನಾಗರಾಜಯ್ಯ

೧೫೫ ನಾಗಚಂದ್ರ— ಸಿ. ಪಿ. ಕೃಷ್ಣಕುಮಾರ್